ABSTRAK

Pandemi Covid-19 mengakibatkan pembatasan karyawan yang melakukan *work from office* pada perusahaan. Sebagian besar yang bekerja secara *work from home* adalah karyawan *middle level* hingga *top management level* yang bertindak sebagai pengambil keputusan. Sehingga diperlukan sistem untuk *monitoring* dan *controlling* jarak jauh sebagai dasar pengambil keputusan. Salah satu perusahaan yang terdampak adalah perusahaan minuman kemasan botol. *Simulator bottling plant* merupakan alat yang memperagakan proses pengisian botol hingga proses pengemasan dengan skala mikro dari proses produksi aslinya. Berdasarkan pernyataan sebelumnya maka dilakukan perancangan sistem *monitoring* dan *controlling* terhadap *bottling plant* secara *real-time* dan jarak jauh dengan *controller programmable logic controller* (PLC). Perancangan menggunakan metode *waterfall* karena kualitas sistem yang dihasilkan baik dengan pengembangan sistem yang terorganisir atau teratur. Selain itu tahapan yang berurutan secara linear menyebabkan proses menjadi lebih mudah dipahami oleh seluruh tim yang terlibat. Hasil penelitian ini yaitu sistem yang dapat melakukan *monitoring* dan *controlling* terhadap *simulator bottling plant* menggunakan aplikasi pada *smartphone* secara *real-time* dengan *delay* 0.55 detik pada *distribution box station* dan 0.548 detik pada *pick and place station*.

Kata kunci: Aplikasi, *Controlling*, *Monitoring*, PLC, *Real-time*, *Simulator Bottling Plant*